Lane Medical Library

Versuche mit dem Rauschgift Kawa-Kawa

Beitrag zu einer experimentellen Psychopathologie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Von

Werner Vogl

aus Leislau i. Thür.

Tag der Promotion: 10. 1. 1929

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. v. Eicken

Referent:

Prof. Dr. Trendelenburg

Im Anschluß an die programmatischen Ausführungen von Fränkel und Joël über die Bedeutung einer experimentellen Psychopathologie, die sie zunächst in ihrer Abhandlung über Haschisch zu verifizieren suchten und auf Veranlassung dieser Autoren habe ich psychologische Untersuchungen über die Wirkung von Piper methysticum, dem Kawa-Kawa der Eingeborenen angestellt.

Der Wert solcher Beobachtungen liegt daran, daß sowohl die Entstehung als auch der Verlauf der Rauschzustände willkürlicher Disposition (wenigstens bis zu einem gewissen Grade) unterworfen sind und daß die Versuche mit Personen vorgenommen werden können, die uns aus ihrem normalen Zustand gut bekannt sind, so daß die Versuchsergebnisse mit dem charakteristischen Befund der betreffenden Person in Beziehung gesetzt werden können. Das Experiment führt normale Menschen in das Gebiet des Abnormen, zeigt uns, wie weit ein gesunder Mensch überhaupt fähig ist, Erlebnisse zu haben, die sonst nur dem Kranken eigen sind. Wir gewinnen so neue Kenntnisse vom Seelenleben des Normalen, bekommen Einblick in das der Kranken durch die Möglichkeit der Einfühlung, die uns nirgends so gegeben ist wie im Rausch, und wird das Verständnis für psychotische Symptome vertieft.

Diese Arbeit ist unseres Wissens die erste, die fern dem Heimatlande der Kawa-Kawa an Menschen Experimentalergebnisse gewinnt.

Frühere Beobachtungen über den Kawa-Kawa-Rausch.

Piper methysticum, Rauschpfeffer, Kawapfeffer, Kawa-Kawa (Kava, Jangona, Ava-Ava usw.) — zur Familie der Piperaceen gehörig — kommt auf den Südseeinseln östlich von Australien vor. Von der etwa 2 m hohen, strauchartigen Pflanze, die auf sonnigen, hochgelegenen Aeckern gepflanzt wird, aber auch wild wächst, wird der unterste Teil des Stammes sowie die Wurzeln als Rausch-

mittel benutzt. Vorwiegend aus der frischen Wurzel bereitet man entweder durch Zerreißen dieser und Mischen mit Wasser — oder noch häufiger — durch Kauen der Wurzel und nachfolgendem Ausschlemmen der durchspeichelten Bissen mit Wasser ein Getränk. Die meisten Berichterstatter schildern fast übereinstimmend die Bereitung wie folgt:

Die Wurzel wird, der Epidermis entkleidet, in Stücke zerschnitten und von Knaben und Mädchen sorgfältig gekaut, etwa 10 Minuten pro Bissen. (Zwei gekaute Bissen = 25 — 30 g sollen einen Mann bereits in einen Rauschzustand versetzen.) Die gut durchspeichelten Bissen werden dann unter Anrufen der Götter, religiösen Gesängen usw. in einer Schale mit Wasser für einige Minuten verrührt und dann vermittels Bastfasern oder Farnblättern grob filtriert. Das dann gebrauchsfertige Getränk — das meist nur von Männern getrunken wird (immer nur vor und nie nach der Mahlzeit) — hat eine mannigfache Verwendungsweise. Es ist Opfergabe im Tempel oder auf dem Grabe des Vaters, es ist Ehrentrunk, es leitet Festlichkeiten ein, es wird bei öffentlichen Angelegenheiten, bei Bewirtung von Gästen kredenzt und auf einzelnen Inseln auch als tägliches Getränk, ohne jegliche Zeremonie benutzt. Therapeutisch soll es gegen Schmerzen, Fieber, Diarrhoe sowie als blutreinigendes Mittel gebraucht werden.

Ueber die Wirkungen des Kawagetränkes sind die Angaben zum Teil sehr verschieden und widersprechend:

Dem mittelbaren Genuß des Getränkes, das bitter oder seifig schmecken soll, folgt ein Kältegefühl am Gaumen mit nachfolgender Anaesthesie. Lewin zufolge sollen bei den Eingeborenen kleine Mengen des Getränkes tonisierend und stimulierend wirken, so daß der Trinker leistungsfähiger wird und Strapazen leichter erträgt. Oefters wird Uebelkeit und Erbrechen, vereinzelt auch Speichelfluß und gesteigerte Diurese beobachtet. Nach mittelgroßen Dosen tritt ohne vorhergehende psychische oder physische Erreung Euphorie auf und die Sinne werden schärfer. Nach größerer Dosis werden die Glieder matt, der Gang langsam und unsicher, die Leute sehen wie halbtrunken aus und das Auffassungsvermögen schwindet. Es folgt Somnolenz, häufig mit erotischen Träumen. Ein Erregungsstadium tritt im Rausch nicht auf. Nach Berichten einiger Autoren soll das Mittel erotische Visionen hervor-

rufen, nach anderen dagegen soll es als Anaphrodisiakum wirken. Nach Lampert schmeckt das Getränk erfrischend und bewirkt Lähmung der unteren Extremitäten (nach starkem Genuß) nicht Rausch. Nach Hartwich wirkt das Getränk erfrischend, der Rausch tritt rasch ein und äußert sich in taumelndem Gang, melancholischer Schläfrigkeit und nachfolgendem Schlaf. Nach Speiser ruft der Kawagenuß eine schläfrig zufriedene Stimmung und Lähmung der Beine hervor. Nach Ratzel führt er zu Ausschweifungen, Mord und Totschlag. Nach Clarac folgt dem Genuß Stumpfheit, Ruhebedürfnis und Erschwerung der Artikulation. Nach Hellwald treten Träume mit wollüstigen Bildern auf.

Die Nachwirkung des Rausches soll Wohlgefühl, nur gelegentlich Mattigkeit, sein.

Als Folgen des chronischen Gebrauchs werden beschrieben: Conjunktivitis, Gedächtnisschwäche, Verblödung, Sehschwäche, Hautkrankheiten, Tremor, Nephritis, Cachexie.

Chemie und Pharmakologie der Kawawurzel.

Lewin gewann durch Behandlung der Wurzel mit Alkohol Kawahin (= Methysticin) und Yangonin. (Beide ergaben bei Oxydation Benzoesäure.) Nach Entfernung des Kawahins und Yangonins aus dem alkoholischen Extrakt blieb Kawaharz übrig, das durch Nitrierung Benzoesäure und Nitrobenzoesäure ergab. Lewin schied dann das Harzgemisch in α-Harz und β-Harz. Dieses Harzgemisch, das in Wasser unlöslich ist, wird als der wirksame Bestandteil angegeben. Das reine Filtrat soll demnach unwirksam sein und das Kawagetränk desto wirksamer, je weniger geschlemmt, d. h. je mehr Bodensatz mitgetrunken wird. Schübel konnte Kawa ebenfalls in Methysticin und Yangonin — die (wie nach Lewin) ohne Wirkung sind — sowie in α-Harz und β-Harz zerlegen. Aus dem Harz isolierte er dann die Kawasäure, die ebenfalls in Wasser unlöslich ist. Schübel nimmt eine Steigerung der Wirkung durch Mischen mit Speichel und Trypsin an und vermutet, daß der Aufbau der Stärke, die in der Wurzel reichlich vorhanden ist, hierbei eine Rolle spielt.

Als lokale Wirkung der Wurzel und der einzelnen Bestandteile gibt Lewin an: Beim Kauen beißender, bitterer Geschmack, Gefühl des Taubseins. Anaesthesie (bis zu 10 Minuten

anhaltend) und Anämie der betreffenden Schleimhautpartien. In einer Reihe von Tierversuchen erzielte er nur mit α- und β-Harz Wirkung. Kawahin und Yangonin waern wirkungslos. Interessant sind die Versuche mit Katzen, denen L. 1 g Kawaextrakt oder 0,5 g Harz per os gab. Beginn der Wirkung mit Salivation, später Schwanken und Erbrechen. Zitterbewegungen am Rumpf. Die Tiere fielen zur Seite, Aufrichtungs- und Gehversuche wechselten ab mit Ruhezuständen, in denen die Tiere dauernd schrieen. Allmählich Uebergang zum Normalzustand. Wurde das Mittel durch Erbrechen nicht zum größten Teil entfernt, so trat Sopor auf, in dem die Reflexerregbarkeit der Extremitäten fast ganz erloschen war. Dazwischen traten Erregungszustände auf; die Tiere versuchten sich aufzurichten, zitterten, schrieen.

Nach den Untersuchungen von Schübel bewirken α- und β-Harz Lokalanaesthesie, bei Fröschen Lähmungserscheinungen und Narkose, bei Hunden Nausea, Erbrechen, Erregung des Zentrasnervensystems mit clonischen Krämpfen und Salivation, am Froschherzen Verminderung der Herzarbeit mit Stillstand in Diastole, am Darm, Uterus usw. erst Erregung, dann Lähmung. Schübel hat auch Versuche an Menschen angestellt, wobei sich nach 30 ccm des alkoholischen Extraktes, entsprechend 0,3 g Kawaharz, die Muskelleistung, gemessen am Mossoschen Ergographen nach 1½ Stunden bedeuten verlängerte, während sich die Hubhöhe der Einzelkontraktionen kaum änderte. Schübel beobachtete etwa 5/4 Stunde nach der Einnahme Euphorie, geht aber hier auf Wunsch auf andere seelische Wirkungen nicht ein.

Eigene Versuche.

Wir arbeiteten sowohl mit der Droge selbst wie auch mit Extrakten, die uns von verschiedenen Firmen zur Verfügung gestellt wurden. Ueber Art, Herkunft und Wirksamkeit des betreffenden Präparates berichten wir in den Protokollen.

Die Versuche nahmen wir an uns bekannten, in der Selbstbeobachtung geübten Personen vor. Wir handhabten die Versuche so, daß wir das Mittel nach unmittelbar vorhergehender mehrstündiger Nahrungsenthaltung gaben. Erst nach völligem Abklingen der durch den Rausch erfolgten Erscheinungen entließen wir die Versuchspersonen aus der Beobachtung. Am folgenden Tag er-

gänzten wir dann die Versuchsprotokolle einerseits durch die Spontanangaben der Versuchspersonen, andererseits durch nähere Ausführungen, die wir bei gemeinsamen Durchsehen der Protokolle von diesen erhielten.

Wir bringen 3 Versuche, von denen die ersten beiden mit 3 bezw. 4 g Kawa-Extrakt und einer mit 100 g pulverisierter Wurzel angesetzt waren.

Versuch Nr. 7. 13. VIII. 1926. Versuchsperson (V. P.): E. S.

6. 20. Vor dem Versuch: Pupille 6,5 — 7, Puls 84, Atmung 16. Allgemeinbefinden gut, munter, seelisch gleichmütig. S. hat seit 4½ Stunden nicht mehr gegessen und getrunken. Blase wird entleert.

6. 30. Einnahme von 3 g Kawa-Extrakt (Riedel 464) in 3 Gelatinekapseln, danach ein Schluck Wasser und etwas Brötchen.

6.45. Seufzt tief auf. Auf Frage: schwerer Kopf. Geht im Zimmer umher. Puls und Pupille unverändert.

5.50. Vorlesung einer Stelle aus Bergson (die Stelle war ihm bekannt). Erkennt es dem Stile nach als entweder von Kaßner oder von Bergson. Sehr schwer zu reproduzieren, kriegt es dann mühsam zusammen unter Aufwendung erheblicher Konzentration. Stumpfheit im Kopfe. Stimmung gleichgültig. Wird aufgefordert, an seine letzte häusliche Lektüre zu denken, kann sich nicht konzentrieren, alles geht durcheinander.

Seinen Krankensaal kann er sich vorstellen, auch Gesichter von Patienten. Zunge leicht belegt. Keine Anaesthesie im Munde; geringer Speichelfluß.

Unsicherheit beim Gehen, vor allem deshalb, weil das Verhältnis zum umgebenden Raum gestört ist. Das Zimmer erscheint leichter, nicht so massiv, wie die V. P. selbst. S. fühlt sich massig, schwer, aus viel festerem Stoffe als die Dinge der Umgebung. Auch kommt ihm das Zimmer in seinen Einzelheiten lebhafter vor, sowohl in Form wie in Farben, z. B. Bücherregal.

Als seinen Rhythmus klopft er mit Perkussionshammer auf den Tisch 124 pro Minute, ziemlich gleichmäßig.

7.00. Bei Verlöschen des Lichtes im verdunkelten Zimmer rascher Adaptionsvorgang, ebenso rasch wie bei V. L. Zeitliche Reproduktion fehlerfrei. Zeitschätzung richtig.

7.05. Ist jetzt subjektiv und objektiv munterer als vorher. Fühlt sich sogar leicht. Er geht dann spontan ziemlich rasch durchs Zimmer, dabei fällt auf, daß seine Bewegungen (Schultern, Hüften, Arme) etwas abgerundetes haben. Auf Frage: er möchte am liebsten tanzen. Er soll sich in diesem Zustand hinlegen. Er geht aufs Diwan. Es liege sich dort ganz gut. Aber gleich danach das Bedürfnis, wieder aufzustehen und herumzugehen. Klopft jetzt seinen Rhythmus: 200. Eine gewisse Ungleichmäßigkeit fällt ihm selbst auf. Sagt spontan, er sei sehr erregt.

Die Stimmung sei „blendend". Rennt dauernd im Zimmer umher, fortwährend ohne Pause. Möchte am liebsten einen Ringkampf machen. Spricht

fortgesetzt. Beim Gehen schnalzt er mit den Fingern, schlägt sich mit den Händen zeitweilig klappend auf die Beine. Zündet sich dazwischen eine Zigarette an. Dabei haben seine Bewegungen etwas gleichzeitig unsicheres und bizarres. Wirft, ohne es zu merken, glühenden Stummel auf den Tisch.

Bei Romberg leichtes Schwanken. Zeigefinger-Nasen-Versuch: Vorbeizeigen am Ziel um etwa 4 — 5 cm, dann Korrektur. Atmung beschleunigt und vertieft. Puls 96.

Geht rasch durchs Zimmer hin und her. Die Bewegung steigert sich, er rast schließlich wie ein Besessener im Zimmer auf und ab, redet dabei unaufhörlich. Es störe ihn furchtbar, daß er die Arme nicht bewegen könne; was solle er bloß mit den Armen machen? Rennt dann ein paar Mal mit rhythmischen Armbewegungen durchs Zimmer durch, läuft nach der Tür und poltert rücksichtslos mit den Fäusten gegen die Füllung.

Atmung keuchend, wird auf das Sofa gebracht, wo er sich zusammenkrümmt, heftig mit Armen und Beinen zuckt. Bewegung des Arc de cercle. Beißt sich in einem Kissen fest, krampft die Hände zusammen u. dgl. Klagt über schreckliches Kriebeln und Summen im Körper, Kopf und Händen. Spricht abgehackt. Atmung fauchend, bis über 100 in der Minute.

7. 20. Pupillen sind nicht erweitert, reagieren auf Licht. Puls 100. Liegt mit geschlossenen Augen auf dem Diwan. Atmung noch vertieft und keuchend, aber langsam, etwa 20 in der Minute.

7.23. Antwortet nicht auf Fragen, fühlt sich erschöpft. Schwere im Körper, trotzdem Wohlgefühl. Hände kühl. Immer noch Summen in den Händen, nicht mehr im Kopf. Beim Gehen im Zimmer keine Energie. Torkelt schlapp, richtet sich dann etwas auf.

7.25. Das Gehen steigert sich zu schnellem Laufen, auch dabei wieder wildes Gestikulieren mit den Armen, wie fliegend gegen die Tür, trommelt mit den Fäusten, wird wieder aufs Sofa gebracht. Dort keuchende Atmung. Bemüht sich, auf Befehl, vergeblich, sich zu mäßigen. Hände zeigen Tetaniestellung. Die motorische Erregung klingt ziemlich schnell wieder ab. Soll die Hand geben und kräftig drücken. Auf Befehl, loszulassen, drückt er stark weiter, woraus ein neuer Bewegungsparoxysmus entsteht.

7.30. Geht schimpfend durchs Zimmer. Bewegungen nicht mehr so schnell wie vorher. Stampft dröhnend mit den Stiefeln auf, spricht sehr laut, ruft wieder, er sei absolut normal usw. Soll sich eine Giraffe vorstellen. Im schimpfenden Töne knüpft er alle möglichen, etwas wirren Reden über die Giraffe an, „das ist doch ein Pelikan", spricht dann von Affen, von gierigen Affen usw. Soll die Giraffe zeichnen, zeichnet sie auch, unter allerlei läppischen Bemerkungen, schimpft auf den V.L., er soll aufhören mit seinem blödsinnigen Kram, alles störe ihn.

7.35. Redet dauernd vor sich hin, geht im Kreise umher, redet unaufhörlich. Z. B. „ich weiß, daß ich normal bin, hätte ich weniger genommen, dann müßte ich vielleicht markieren wie bei Alkohol, so habe ich das nicht nötig" usw.

Als V. L. ans Telefon gerufen wird, redet er auch allein unausgesetzt weiter, in aggressivem und schimpfendem Tone. Als V. L. wieder herein-

kommt, schimpft er mit ihm, daß er telefonieren war; er wisse noch alles, er habe Kawa-Kawa genommen, war vorher 4½ Stunden nüchtern. „Was wissen Sie denn, Menschenskind, quatschen Sie nicht dazwischen“ usw. Rennt enge Kreise in gleicher Richtung im Zimmer links herum, dabei linker Arm seitwärts ausgestreckt, rechter Arm leicht angebeugt, mit den Fingern schnalzend. Ruft dabei erfreut: „Das ist ja großartig, sonst würde ich bestimmt schwindelig werden, das ist ja ein Karussel, ein Hippodrom.“ Hört auf, lehnt an der Wand, sieht etwas stumpf und abgespannt aus.

7.43. Harndrang, leichte Nausea, Pupillen eng. Es ist ihm etwas übel. In den Händen noch Kribbeln, fühlt sich normal. Weiß nicht mehr, daß er vorhin gegen die Tür geschlagen hat.

7.45. Das Telefongespräch vorhin habe ihn furchtbar gereizt. Schnalzt öfters mit den Händen, schlägt sich gegen die Hosen. Sein Lächeln und Lachen macht vielfach einen affektierten Eindruck, wie bei Betrunkenen. Es wird ihm immer schlechter, er klagt über schweren Kopf.

Aufgefordert gibt er eine Schriftprobe. Liest zunächst seine vorm Versuch geschriebene Schriftprobe durch, fängt an zu schreiben. Die Schrift wird immer ungefüger, kommt mit dem Wort „körperlich“ nicht mehr zurecht und gerät wieder (in einer Art von Selbstinduktion) in einen neuen Bewegungsanfall herein, der aber leichter verläuft als die vorigen. Er geht ein paar Mal sehr schnell durchs Zimmer, sagt dann „ich kann mich zusammennehmen, bin ganz normal.“

Denkt daran, es müsse schön sein, jetzt im Tiergarten im Dunkeln herumzuschleichen. Geht dabei auf Zehenspitzen, katzenbuckelig schleichend durchs Zimmer. Sagt zu V. L.: „Wenn Sie nur ruhig sein wollten! Es stört mich alles, alles. Das ich so schlapp bin, stört mich.“ Steht am Schrank, krümmt sich, seufzt. Lächelt darüber, daß V. L. alles protokolliert.

7.50. Er lebe immer nur in der Sekunde. Er hat gar keinen Zusammenhang zu den Dingen von vorhin. Er weiß, daß V. L. ihm gesagt hat, er habe sich vorhin auf dem Sofa gekrümmt. Er kommt öfter darauf zurück. Er habe höchstens eine ganz dumpfe Erinnerung an alles. Er möchte sich gern übergeben, kann aber nicht.

7.55. Liegt auf dem Sofa. Die Glieder sind schwer. Wäre die Uebelkeit nicht, so könnte er schlafen. Geistig sei er aber nicht müde. Spricht jetzt mit geschlossenen Augen sehr leise, oft kaum verständlich vor sich hin, die Gesichtszüge sind dabei ruhig, harmonisch, oft ein Ausdruck von Glückseligkeit: „Ich habe das Gefühl, als ob ich ein kleines Kind sei in der Wiege drin, trotz Uebelkeit. So geborgen und wohlig. Wenn die Nausea nicht wäre, könnte ich dieses Gefühl ganz genießen ... Wirklich ..... das Gefühl der Geborgenheit, es ist wirklich nett (lächelt). Wenn die Nausea nicht wäre .... Ach so wohl. Es ist gar kein zwangsmäßiges Wohlgefühl, auch kein erschöpftes Wohlgefühl ..... Es ist wirklich ein Genuß — das Leben —. Schade, daß das bloß ein Kawa-Rausch ist. Wie schön ist jetzt alles. Jetzt im Bett liegen, Luft atmen und einen Bissen Brot kauen...“

„.... Wie jetzt mein rechter Arm liegt, etwas höher als der linke und leicht gewinkelt, sehr schön. Ich genieße meinen Arm. Es ist ein ganz ruhi-

ges und simples Wohlgefühl. Im normalen Leben ist zuweilen sekundenlang so ein Wohlgefühl. Ich denke nichts. Mir ist wohl, wohl, wohl, wohl, wohl, wohl."

7.58. Spricht weiter vor sich hin: „Aber die Wirkung geht weiter, die Beine sind so schwer, auch der Unterkörper, Kopf und Arme. Wenn das Sofa keinen Boden hätte, fiele ich. Die Erde — jetzt sehe ich sie als einen runden Ball — auch die Erde würde ich zerschmettern. Mir ist so wohl, daß ich nicht zu fliegen brauche."

8.00 Er soll das Bein bewegen. Bewegt es im Kniegelenk und Hüftgelenk und lacht dabei auf. Der Oberschenkel wäre ganz groß — es scheinen noch andere groteske Veränderungen zu sein, über die er sich aber nicht ausspricht. Er betrachtet dann spontan seine Hand, findet sie grob. Lugt dann ein bißchen zum L. herüber. „Manchmal haben Sie etwas ein Schalkgesicht." V. L. stört ihn. Er sei so grob. Plötzlich wundert er sich, daß V. L. ganz in der Nähe sitzt, er glaubte er säße weit weg. Die Nausea hat jetzt nachgelassen. „Bitte betonen Sie im Protokoll: Mir ist sauwohl." Augen meist geschlossen.

Er möchte, daß Leute um ihn herumsäßen, aber sie dürften nichts sagen, nur geschmeidige Bewegungen müßten sie machen. Redet leise vor sich hin, malt sich die Situation aus. Bei der Vorstellung dieser Menschen stört ihn aber doch wieder die Tatsache, daß alles noch viel zu grob ist.

8.10. „Ich weiß, daß ich quatsche." Aber gerade dies macht ihm Spaß, redet jetzt mit etwas tiefer und sonorer Stimme. Das tiefe Reden ist angenehm. Wie ein tiefes Singen. Für das Wort „blau" paßt seine Stimme garnicht. Sie müßte noch viel tiefer sein. Bei unwillkürlichen Bewegungen treten bei geschlossenen Augen zackige optische Erscheinungen auf.

8.13. „Ich kann wirklich nur sagen: „Das Leben ist hübsch." Zu V.L.: „Ihre Stimme ist hart, alltäglich. Ich merke, daß i c h verändert bin und S i e nicht. Ihre Stimme müßte ganz anders sein. (Bei geschlossenen Augen.) Sie sitzen auch viel zu gespannt im Stuhl. Sie müssen ganz anders sitzen. Sie müßten mit Genuß atmen." — Denkt dann an das Meer, an das Wohligkeitsgefühl dort.

8.15. Nausea ist ziemlich vorbei. Denkt an eine früher in den Alpen erlebte Gewitterszene in völliger Einsamkeit. Spricht davon beschaulich und versonnen vor sich hin. Spricht noch von einer anderen Szene in der Einsamkeit, als er auf einer Felsplatte bei einem Bache lag. Schluckt öfter. Nausea kommt wieder.

8.20. Auf die Frage, ob er Tee haben wolle oder lieber ein kaltes Getränk: Er könne höchstens etwas körperwarmes brauchen, alles andere wäre fremd. Das Lachen von V. L. passe gut in die Stimmung. Es wäre ein so leises Rauschlachen gewesen. Auch die Bewegungen des V. L. seien gut und passen zur Stimmung.

„Ich denke nichts, ich tue gar nichts, ich sehe auch keine Bilder." Soll eine Zigarette rauchen. Ist erst ablehnend wegen des damit verbundenen Müheaufwandes. Raucht dann. „Gott ist das Ziehen eine Arbeit."

„Keine Träume, nichts.“ Betrachtet das Zimmer. Alles sieht normal aus. Er weiß, daß er vorhin getobt hat. Ist aber erstaunt, daß er gegen die Tür gechlagen haben soll, weiß sich an Einzelheiten überhaupt nicht zu erinnern. Lächelt selig vor sich hin. Stellt sich vor, zu gehen, richtet sich dabei etwas auf, sinkt aber gleich wieder zurück. Spricht von dem Genuß des Atmens.

V. L. rezitiert das Gedicht von Goethe „Im Atem holen sind zweierlei Gnaden“. Das Gedicht wird von V. P. offenbar völlig erfaßt. Er ist geradezu beglückt von der Schönheit des Gedichtes und spricht in den nächsten Minuten schon mehrfach davon, einige Teile wiederholend.

8. 35. Will seinen Rhythmus klopfen. Klopft mit ganz leichter Hand 24 in der Minute an die Wand. Bittet, man soll ihm noch etwas vorlesen. Einige Gedichte aus dem West-östlichen Diwan werden mit großem Genuß aufgenommen. Dabei besonders schön empfunden das Gedicht „Gingo Biloba“ und dabei die gepreßten Blätter der Pflanze, auf die sich das Gedicht bezieht, staunend betrachtend. Der Genuß beim Sehen und Hören wird als etwas besonderes, ganz Seltenes geschildert. Das etwas leidenschaftlichere Gedicht „Nicht mehr auf Seidenblatt schrieb ich symmetrische Reime“ wird als der Stimmung nicht gemäß abgelehnt.

8.45. Eine neue Welle starker Nausea. Steht auf, geht etwas schwankend durchs Zimmer.

8.50. Der ganze Abend wäre sehr schnell vergangen. Bei flüchtiger Schätzung möchte er von der Zeit der Einnahme bis jetzt ½ Stunde annehmen. Die absolute Zeit dürfte 8.20 Uhr sein.

8.55. Es wird über den Versuch gesprochen. Er besinnt sich nicht mehr auf seine beschleunigte keuchende Atmung, überhaupt nicht mehr auf Einzelheiten des Erregungsstadiums.

9.00. Ist jetzt ganz ruhig und bis auf körperliche Zeichen annähernd normal. Erinnert sich jetzt ganz dunkel an die Karusselszene. Hat im Laufe des Abends zweimal Urin gelassen, hat das dritte Mal Harndrang, geht wieder austreten.

9.15. Geistig völlig normal. Hat etwas genossen, raucht, hat Kopfschmerzen.

10.00. Vierte Miktion. Viel Harn, völlig wasserhell. Schwerer Kopf, Müdigkeit. Geht nach Hause.

Auf dem Schluß des Nachhauseweges in der Tram Uebelkeit, lief das letzte Stück nach Hause. Speichelfluß, kalter Schweiß, würgte, ohne brechen zu können. Große Mattigkeit. Uebelkeitsgefühl hielt an, Schwindel. Schlief schnell ein. Schlaf tief, traumlos. Beim Aufwachen am nächsten Morgen sehr zerschlagen. Uebelkeit und Kopfschmerzen hielten bis nachmittags um 6 Uhr an. Mußte meist liegen, konnte nichts essen. Kein Harndrang, kein Speichelfluß.

Am darauf folgenden Morgen normal.

15. VIII. 1926. Spontane Bemerkungen von S. zu diesem Versuch:

Während der ersten Phase des Herumlaufens: Der Verstand stand sozusagen still, es war nur Körper da. Wenn aber das Herumlaufen nachließ,

besonders auf dem Sofa, als die Hände verkrampft dalagen, das Gefühl der Hilflosigkeit, kam dann wieder zu sich, und wünschte, das die Sache bald zu Ende wäre. Bei dem Auf- und Abgehen hätte er am liebsten gehabt, daß die einzelnen Glieder für sich im Raum herumgerast wären, keine Bewegung genügte in ihrer Schnelligkeit, es war ein fortgesetztes Verlangen nach Mehrbewegung, dabei ein dumpfes Gefühl des Zwanges, der schließlich nicht angenehm empfunden wurde.

Zu dem euphorischen Ruhestadium: S. fühlte sich ganz normal, dabei aber sehr leer. Wußte, daß das, was er sagte, läppisch sei, verdrängte aber sogleich wieder die Kritik und ließ sich völlig gehen. Freute sich, wenn er beschäftigt wurde, z. B. durch Vorlesen, weil das der Stimmung, der Passivität, entgegenkam.

Besprechung des Protokolls mit der V. P.:

Zu 7.05: Besinnt sich nicht mehr auf das Poltern gegen die Tür.

Zu 7.30: Konnte sich beim besten Willen keine Giraffe vorstellen. Sah zwei Striche, die den Hals darstellen, kam dadurch wohl auf Pelikan. Sah immer etwas langes, aber es formte sich zu nichts bestimmten. V. P. wurde wütend darüber, daß auf diese Weise herauskomme, daß er nicht normal sei.

Beim Zeichnen der Giraffe hatte er nicht das Totalbild einer Giraffe im Sinn, sondern ging von dem „Langen" aus (leitende Vorstellung), enwickelte dann die Zeichnung aus den Strichen, wunderte sich selbst darüber, daß er die Folge und Richtung der Striche so machte und nicht anders; die Bestimmtheit der Hand, mit der sie die Striche zeichnete, wunderte ihn. Zum Zum Schluß wollte er den Bauch zeichnen, war ratlos, wie soll der Bauch entstehen? Machte dann nach einigem Zögern einen Querstrich, der ihn auch befriedigte. Während dez Zeichnens das Gefühl, kontrolliert zu werden, abnorm gefunden zu werden; darüber wütend.

Während des motorischen Stadiums wollte er einmal V. L. an die Kehle springen, hatte aber eine Hemmung, versuchte sich zu erklären, warum diese Hemmung überhaupt bestand, kam nicht darauf, ärgerte sich über die Unfähigkeit, sich seine Hemmung zu erklären, schimpfte dann. Aehnliches bei der Szene, wo er die Sofakissen, die eigentlich V. L. an den Kopf fliegen sollten, über seinen Kopf an die Wand warf. Zu der Stimmung der Aggressivität gehört auch schon der Wunsch zum Ringkampf; ferner die Freude, beim Drücken der Hand von V. L. dessen vergeblichen Widerstand zu fühlen.

Zu 8.00: Bei der Bewegung des Beines (mit geschlossenen Augen) sah er den Giraffenhals (von der Zeichnung) als Oberschenkel, ganz weit weg in der Ferne den Giraffenkopf mit Ohren dran, das war der Unterschenkel mit Fuß.

Zu 8.10: Zackige Vorstellungen: Pfeile, Strahlen und dgl.

Zu 8.35: Beim Klopfen des Rhythmus die Vorstellung des Wellenförmigen. Große, ruhige Wellen, die voher schon optisch wie Bleistiftlinien auf einem Papier bestanden und dabei den ganzen Körper beteiligt hatten. Wollte eigentlich beim Klopfen, das ihm auch etwas zu schnell erschien (redete vom Atemrythmus), weitausholende Bewegungen der klopfenden Hand machen.

Versuch Nr. 9. 11. 9. 1927. Versuchsperson (V. P.): E. N.

Charakteristik der V. P.: 25jähriger stud. phil. Hauptinteresse: Literatur, bildende Kunst, Musik, selbst nicht ausübend. Einseitig, zäh in Vorstellungen und Arbeiten, kein Motoriker. Sehr intelligend, gehemmt, schwerblütig, korrekt, akustisch, mittelgroß, kräftig gebaut, gesund.

Einstellung zum Versuch: Neugier. Würde das Mittel noch öfters nehmen, aus Neugier auf Veränderungen an sich selbst. Ist enttäuscht vom Versuch, da er sich im Versuch nicht sehr verändert vorkam.

Letzte Mahlzeit um ½3 Uhr.

Vor dem Versuch müde. Stimmung indifferent. Puls 66, Atmung 16. Zunge glatt, feucht, hellrot. Pupille 6,5.

8.40. 4 g Kawa-Extrakt (wie im vorigen Versuch) in 4 Gelatinekapseln mit etwas Wasser.

8.45. Zeitschätzung richtig.

8.50. 6 Bissen Butterbrot, raucht Zigarette. Leichter Bewegungsdrang in den Gliedern. Fühlt sich psychisch munter.

8.55. 10 vierstellige Zahlen in 1½ Minute richtig addiert. Mühe zur Konzentration. Nahm mehrmals Anlauf, sah immer nur Gruppen von 4 — 5 Ziffern. „Aufmerksamkeit setzte dazwischen aus". Kein Harndrang, kein Trockenheitsgefühl im Mund, geringe Salivation.

9.00. Kafka vorgelesen. „Mit dem Verständnis bin ich hinterhergelaufen. Ich verstand die Sätze und sah die Situation." Aufgefordert zum Nacherzählen: „Es geht nicht, je mehr ich daran denke, desto schlechter geht es. Ich glaube ich beginne zu schwatzen. Ich wollte Sätze wiederholen, es ging nicht. Es versagte vollkommen. Ich wollte dann vom Vorgestellten ausgehen, aber auch das versagte."

9.05. Keine Salivation ,raucht Zigarette, lacht, erzählt aus Erinnerungen (sonst überaus schüchterner, stiller Mensch).

9.10. Knie werden schwer. „Ich liege aber mit Vergnügen." Geht dann auf und ab. Eigenrhythmus 140. Während des Klopfens sah er Bewegungsakt von Negern aus dem Film „Das schwarze Geschlecht". Die Hüften bewegten sich rhythmisch und die Kopfbüsche wippten. „Ich sah weniger das Bild, mehr das Wippen."

9.20. Kopf schwer, psychisch munter. Zimmer dunkel. Keine Vorstellungsbilder. Denkt an nichts.

9.25. Romberg negativ. Legt sich nieder.

9.30. Geht langsam im Zimmer auf und ab. Bewegung als angenehm empfunden. Drang, leise vor sich hin zu pfeiffen. Fühlt sich wenig alteriert, vielleich etwas ungehemmter als vorhin. Ein Bild von Kubin ½ Minute gezeigt. Wird gut reproduziert. Bei Reproduktion: „Ich machte mir Abstraktion beim Sehen und gab diese wieder. Zeichnen könnte ich es kaum." Versucht zu zeichnen. Gibt Bild richtig wieder.

9.35. Geht langsam auf und ab. An Sprache, Bewegungen, Rede keinerlei Veränderungen. Vorstellungsablauf etwas sprunghaft. Dies kommt auch im normalen Leben öfters vor, zumal wenn er längere Zeit nichts gegessen hat.

9.40. Unterhält sich völlig normal. Verspricht sich einmal, was ihm selbst auffällt. „Ich fühle mich aufgelöst, nicht gelockert, mehr zur Ruhe aufgelöst. Fühle mich nicht ganz normal, mehr wie in einer schlaflosen Nacht, aber nicht müde und unruhig.“ Geringes Bedürfnis zur Bewegung; unmöglich, eine Lage festzuhalten. Liegt, setzt sich ,raucht. Zunge Pupille, Atmung unverändert. Puls 69. Für Momente neblig vor den Augen. Geht langsam auf und ab. Will ein Gedicht aufsagen, kommt nicht darauf. „Die Spinne spinnt. Komisch, sonst ist mir so etwas doch geläufig, jetzt geht es nicht. “

9.55. Pfeift Volkslied. Hört innerlich die Melodie, die er nachpfeift. Keine Veränderung zum Normalen. Soll sich einen Hund vorstellen. Sieht einen bestimmten Hund. „Ich bleibe bei Einzelheiten hängen“. Er setzt den Hund aus einzelnen Vorstellungen zusammen. Hilft sich dabei, indem er sich den Namen des Hundes, den er sich vorstellt, vorsagt.

V. L. wird angenehmer als im normalen Zustand empfunden. „Ich habe Hemmungen verloren und das ist angenehm.“ Geht auf und ab. Bewegungen etwas schlenkrig. „Bin gelöster, gehe schwebend.“

10.05. Zeit als schnell vergangen angegeben. Zeitschätzung normal. Rhythmus 144.

10.10. Körperlich fühlt er sich normal, psychisch überwach, indifferent. Es gehen ihm unklare Vorstellungen durch den Kopf. Denkt an Hund; daraus wird der vorhin gedachte Hund, sieht dann die Person, die mit dem Hund geht, dann hatte Person eine Fratze, sieht dann nur noch Fratze. Dann fällt ihm ein Traum ein, an den er sich nicht mehr erinnert. Hat gedankliche Vorstellungen, nicht bildhaft. Keine sexuellen Vorstellungen. Vorstellung gegeben: Nackte Frau. „Ich habe den Begriff, denke begriffsweise an eine mir bekannte nackte Frau. Ich verbinde keine sexuelle Vorstellung damit. — Ich empfinde meine Lage angenehm wohltuend, wie ein Fuß über dem andern liegt, wie die Knöchel sich berühren, das tut mir außerordentlich wohl.“ Denkt nicht mehr an Frau, spricht leise, ruhig und genießerisch.

10.20. „Ich glaube, ich könnte jetzt einschlafen. Ich bin aber nicht müde. Mir ist sehr wohl. Aus eigener Initiative würde ich nicht aufstehen.“ Aufgefordert zum Aufstehen, geht er ein paar Schritte langsam auf und ab. „Auch das Aufstehen ist wohlig. Das Liegen ist aber angenehmer.“ Fühlt sich passiv. Liegt deshalb lieber.

10.25. Legt genießerisch beide Arme über den Kopf und faßt an eiserne Bettstelle. Denkt dabei an seine Schülerzeit. „Ich fühle Reckstange.“ Macht in Gedanken eine Kniewelle. Fühlt im Knie das Metall der Stange. Vorstellung war undeutlich.

10.30. Geringer Speichelfluß. Kein Harndrang. Steht plötzlich auf, stellt sich auf Bett, schaut auf Schrank. Gibt spontan an, daß er großes Bewegungsbedürfnis habe.

10.40. Etwas müde im Kopf. Kopf schwer. Keine Uebelkeit. Romberg negativ.

10.55. Fühlt sich müde, aber ganz normal. Ganz indifferent, passiv, keine Vorstellungen. Reagiert auf Vorstellungen. Qualitativ ist Reaktionsfähigkeit nicht verändert. Fühlt sich absolut normal.

11.10. Aufgefodert zur Kritik. „Anfangs Schwatzhaftigkeit mit geringem körperlichen Bewegungsdrang. In Weiterführung dieser Linie Musik und Tanzvorstellungen. Mir fielen immer wieder Melodien ein, Tanzmelodien, sehr viele. Anschließend gänzlich passiver Zustaand, ab und zu unterbrochen durch momentanes und kräftiges körperliches Bewegungsbedürfnis. (Ich hätte gern Reck geturnt.)"

Besprechung des Protokolls am 12. IX. 1926.

Am Abend normal müde gewesen, keine Uebelkeit, gut geschlafen. Am nächsten Vormittag müde, sonst keinerlei Nachwirkungen.

Zu 9.00: „Schwatzen." Gesteigertes Mitteilungsbedürfnis, ohne daß Mitteilungssubstanz vorlag. Zustand ähnlich wie unter leichter Alkoholeinwirkung. Es war mehr ein peripheres Schwatzen. Die Vorstellungen, die den Reden zugrunde lagen, entsprachen mehr äußeren Eindrücken als der inneren Vorstellungswelt. So sehr und vor allem so leicht reagiere er sonst auf äußere Eindrücke nicht.

Zu 9.10: „Ich liege mit Vergnügen." Hatte viel stärkeres Gefühl vom Körper wie im normalen Leben. Es war eine mittelbare Lustempfindung. Gehen wurde genau so empfunden.

Zu 9.30: „Es gingen Melodien durch den Kopf. Normalerweise ähnlich im Zustand des Sichgehenlassens."

Zu 9.40: „Lied." Kann sich nicht konzentrieren. „Mir fielen drei Worte ein, die mir kamen in Analogie zu einem Bild an der Wand, aber der Zusammenhang riß ab. Ich gab mir Mühe, den Zusammenhang wieder zu finden. Die Abstraktion des Gedichtes zu vollenden gelang mir nicht. Nur die drei ersten Worte, die unmittelbar dem Bildeindruck entsprachen, wußte ich."

Zu 10. 15: Gelöstsein war äußerlich und seelisch gemeint.

Als er das Bild reproduzierte: Er hatte das Bild nicht als Ganzes in der Vorstellung, sondern nur Teile. „Das ist aber im Normalen genau so."

Aufmerksamkeit setzte aus: „Zahlen verwirrten sich, ich mußte wieder von vorne anfangen. Während des Schreibens hatte ich keine Hoffnung, richtig zu rechnen. Ich hatte dabei die bestimmte Vorstellung, daß es falsch sei. Die Vorstellung der Zahlen verwirrte sich nur."

„Wippen". Bildeinengung. „Ich sah die wippenden Becken. Das andere war undeutlich zurückgedrängt. Im Normalen ähnlich. Nur nicht so eingeengt.

„Denkt an nichts." Kein Vorstellungsinhalt. Kommt auch im normalen vor.

„Akustisch." Hörte innerlich Töne. Das Pfeifen kam mehr aus der motorischen Sphäre.

„Körpergefühl." In dieser Wohligkeit schon sonst empfunden, z. B. wenn er aus Kälte kommt und fühlt wie er warm wird. Oder wenn er sich nach warmem Bad hinlegt. Dabei kein narzistisches Moment.

„Lichtabstraktionen." Wie auch im Normalen. Im Rausch trat es nur stärker in Erscheinung, und es machte mehr Mühe, die einzelnen Glieder zusammenzufinden. Ablauf im Rausch jedoch etwas gehemmt.

Haptische Vorstellungen. Fühlte kaltes Metall (Reckstange) nicht in der Kniekehle, sondern im Schienbein. Ueberlegte sich, was es wohl für eine Welt sein konnte, in der dies möglich sei.

Versuch Nr. 10. 18. IX. 1926. Versuchsperson (V. P.) H. R.

Stud. phil., 27. Tahre alt. Intelligent, lebhaft, beweglich. Visueller Typ. Leicht narzistisch, setzt sich in Gedanken und Handlungen sehr für andere ein. Kräftig gebaut.

Beschäftigt sich mit Literatur und viel mit Frauen.

Wenig motorisch. Mangel an Konzentration.

Letzte Mahlzeit um 2 Uhr. Seitdem auch nichts mehr getrunken.

Fühlt sich munter und gleichgültig.

Zunge glatt, feucht, hellrot. Puls 54, Atmung 14. Pupille 5,5. Blase entleert.

Eigenrythmus in einer Minute 210, gleichmäßig, kein Tremor, Romberg negativ.

6. 35. 3 g Kawaextrakt (Riedel 58) in drei Gelatinekapseln mit einigen Schluck Wasser genommen.

6.40. Boccacio vorgelesen. Kann gut folgen und gibt schnell und richtig wieder. Leiches Wärmegefühl im Rachen, wie nach einem Schluck Alkohol.

6.45. Wärmegefühl läßt nach.

7.00. Leichtes Vibrieren der Augenlider (subjektiv und objektiv). Stärkeres Vibrieren auch bei Erregungszuständen im Normalen.

7.05. An Augenlidern keine Sensationen mehr.

7.15. Harndrang. Blase entleert. Urin reichlich und hell.

7.40. Geht schnell im Zimmer auf und ab. Geht gern. Psychisch keinerlei Veränderung. Spricht schnell und lebhaft wie auch vor Versuch. Körperlich unverändert.

7.45. Soll liegen. Steht auf, geht lieber. Geht schnell, leicht tänzelnd mit kleinen Schritten. Spricht viel, folgt Gesprächen gut, gibt genau und sicher wieder. 10 vierstellige Zahlen in 56 Sekunden mit Fehler ausgerechnet. Mühe zur Konzentration. Gab sich Mühe, schnell und richtig zu rechnen.

7.50. Spricht lebhaft. Will etwas sagen, vergißt es. „Ich habe etwas Ideenflucht." Es geht ihm viel durch Kopf. „Ich fühle mich nicht ganz normal, bin beweglicher, körperlich und in Gedanken. Merkwürdig, denke nur an mich als Versuchsperson. Sonst denke ich an B., jetzt nur an mich." Soll sich B. (seine Braut) vorstellen. „Es geht schlecht." Sieht Kleid, das B. zum letzten Male trug. „Ich kann nur Photographie vorstellen. Jetzt sehe ich Photographie vor mir." Wirft unmotiviert Handtuch aufs Bett, was ihm selbst auffällt. Geht lebhaft auf und ab.

7.55. Kafka vorgelesen. kann gut folgen. Gibt richtig, etwas stockend wieder. Verspricht sich mehrere Male. Sah das Versuchszimmer vor sich. Es kommt zu einer Durchflutung der äußeren Versuchssituation mit dem In-

halt des Vorgelesenen. „Es sprühte während des Vorlesens alles auseinander.“ — Geht lebhaft auf und ab. Keine innere Spannung. „Ich möchte Radfahren, nicht Motorrad, ich will mit eigener Kraft und Bewegung vorwärtskommen, am liebsten fliegen.“ Wird als rein motorischer Bewegungsdrang bezeichnet. Fühlt sich sehr leicht.

8.00. Denkt an nichts. Gefragt: „Ich bin unklar, ich sehe gar keine Gedanken mehr. Es ist, als ob Gedanken als milder Nebel, nicht faßbar und sehr weit, durch Kopf gehen. Ich kann sie nicht fassen und einzeln sehen. Spricht spontan mit heiterem ruhigem Gesicht vor sich hin: „Ich habe das Gefühl, als ob es nicht anderes gibt als mich. Ich würde nichts entbehren, wenn außer mir auf der Welt nichts da wäre.“ (Im Normalen das strickte Gegenteil.) — Vorstellung R. gegeben. Sah sie gestern und erinnert sich sehr gut. — Vorstellung B. gegeben. Sah sie seit längerem nicht mehr. Sieht sie besser als vorhin, muß sich aber Mühe geben. Spontan: „Habe gar kein Verlangen, mir andere Menschen vorzustellen!“ — Spontan: „Habe gar keine sexuellen Vorstellungen.“ — Vorstellung nackte Frau gegeben: Denkt dabei an Plakat der Charellrevue. Muß sich Mühe geben, es sich vorzustellen. Vorstellung Unterleib: Keinerlei sexuelles Empfinden dabei. Soll wie Türke sitzen: Setzt sich entsprechend, dabei kein Einfluß auf Vorstellung. „Ich fühle mich sehr wohl in meiner Haut.“

8.15. Schätzt Zeit auf 8.30. Zeit sei ihm außerordentlich schnell vergangen. Kein Bewegungsdrang mehr. Liegt ruhig. In verlangten Stellungen verharrt er. „Ich könnte stundenlang in der verlangten Stellung aushalten. Ich möchte stundenlang sitzen, aber auch stundenlang gehen. Der Schwerpunkt liegt auf einer ruhigen Gleichmäßigkeit.“ Spricht langsam, ruhig und genießerisch.

8.20. Soll sich etwas aus der Kindheit vorstellen. Sieht Situation aus fünftem Lebensjahr vor sich, die auf ihn großen Eindruck gemacht hatte. Sieht Farbe des Kleides der betreffenden Person, alles andere undeutlich. Soll sich etwas Zukünftiges vorstellen (im Normalen häufig). „Es ist mir schwerer als sonst.“ Denkt an B. Eigenrhythmus 90 in der Minute. Keine Vorstellung dabei. Kommt ihm selbst verlangsamt vor.

8.25. Bild von Kubin eine Minute gezeigt. Reproduziert genau und richtig. Sah die einzelnen Teile nacheinander, wie im Normalen auch.

8.30. Fühlt sich normal. Geht langsam auf und ab. Zeit vergeht ihm langsamer. „Kann jetzt klarer denken. Sehe größere Gedankenstücke. Vorher nahm ich meine Gedanken nicht wahr. Jetzt kann ich mich gar nicht mehr in den Zustand von vorhin hineindenken.“ Keine Salivation während des Versuchs. Geht langsam auf und ab. Aufgefordert schneller zu gehen bleibt er in dieser Gangart, da die Tendenz, die angefangene Bewegung beizubehalten, vorwiegt. Geht bei Ablenkung aber wieder in ursprünglichem Tempo, das auch als angenehmer empfunden wird. Kein Tremor, Romberg negativ.

8.40. Vorstellung B. und R. gegeben. Ist immer noch gleichgültig, empfindet aber schon etwas Freude. „Ich kann schon inniger daran denken,

während sie mir vorhin absolut fremd waren. Der Zustand von vorhin kommt mir wie ein Traum, wie etwas ganz fremdartiges vor. Ich fühle mich sehr glücklich, so als ob ich im Normalen etwas Schönes erlebt hätte. Grundlos. Ich habe gute Laune." Vorgelesen: Gotama Buddhos Reden. Wird als schön empfunden. Keine Veränderung gegenüber dem Normalen.

8.50. Aufgefordert zur Kritik: „Euphorischer Zustand mit am Anfang gesteigerter Motorik. Ich habe das Gefühl, als ob ich etwas Wunderschönes hinter mir habe. Ich bin dankbar für diesen Zustand." Fühlt sich gegen vorhin aktiver. „Das Egozentrische läßt nach. Ich fühle mich aber noch sehr sonntäglich. Es ist noch eine schwache Erschwerung der Konzentration da. Ich sehe meine Gedanken mehr, kann sie beobachten, bin wieder Herr meiner Gedanken."

9.00. „Ich kann mich jetzt wieder auf Dinge freuen, die mir fremd waren. Ich kann wieder an Zukünftiges denken und mich daran freuen." Sexuelle Vorstellungen wieder empfunden. „Sexualität war verdrängt und schießt wieder in mich."

9.05. „Auch das euphorische Stadium liegt hinter mir." Fühlt sich ganz normal.

Nachtrag zum Versuch:

Keine Nachwirkungen. Gut geschlafen. Am Morgen etwas schwerer Kopf. Versuch ist ihm als etwas Schönes in Erinnerung. Im Gegensatz zu Alkoholrausch das Gefühl der Sauberkeit.

Zu 7.47: Konzentration: Konnte sich nicht konzentrieren, da zuviel durch Kopf ging. Konnte aber die Gedanken nicht festhalten. Dachte weniger in Bildern, mehr in Abstraktionen. Fühlte die Gedanken außerhalb seiner Person. Vorherrschend war das Ichgefühl, das zwangsmäßig war. Die Umgebung war nicht verändert, nur ihm völlig gleichgültig.

Zu 7.50: Kann nicht angeben, was ihm durch Kopf ging. Nur Ichgefühl. Ein ruhiges, nicht definierbares Sicherheitsgefühl. Der Körper wurde weniger als im Normalzustand empfunden.

Zu 7.50: Photographie. Sieht auch im Normalzustand eine Photographie der betreffenden Person, da weniger Vorstellungskraft erforderlich. Das dreidimensionale Sehen schwieriger als das Zweidimensionale. Sieht Bilder lieber als Plastiken, Flachreliefs lieber als Tiefreliefs usw.

Zu 7.55: Er sah während des Vorlesens Versuchszimmer. Er verfügte nicht mehr über die Vorstellungskraft wie sonst und benützte den ihn umgebenden Raum als Hilfsmittel. Es störte ihn aber dabei, daß die vorliegenden Bedingungen nicht paßten zu dem Vorgelesenen.

Zu 8.15: Gleichmäßigkeit: Kein Vorstellungsinhalt dabei. Rein psychisch Wohlgefühl. Körper wurde gar nicht empfunden.

Zu 8.20: Er sah nicht die ganze Person vor sich, sondern nur eine rote Bluse mit goldenem Gürtelschloß. Sieht auch im Normalen bei Bildern weniger das Ganze, mehr Details. Euphorie: „Gehirn war weder leer noch gefüllt. Es war eine wohlige Stimmung. Sorgen oder Störungen hätten gar nicht herankommen können. Wäre das Gräßlichste passiert, es hätte mich

wenig erschüttert.“ Auffallend war der Mangel an Bildern. „Sonst male ich gegebene Vorstellungen aus. Hier ging es nicht.“ Die Euphorie als angenehm empfunden, obwohl sie zwangmäßig war.

War gleichgültig gegenüber dem Versuch. Tat es aus Gefälligkeit dem V. L. gegenüber. Kam sich im Versuch nicht sehr stark verändert vor.

Ergänzende Mitteilungen aus den übrigen Räuschen und Stellungnahme zu den Versuchen.

(Vgl. hierzu die Tabelle.)

Beim Ueberblicken der Versuchsverläufe fällt auf, daß die meisten Versuche zwei Abschnitte erkennen ließen — ein motorisches Stadium und eines der Ruhe. Das Ruhestadium ist in fast allen Fällen rein euphorisch. Die Grenze ist jedoch keine scharfe; es finden weitgehende Ueberschneidungen statt.

So zerfällt (vgl. die Tabelle) Versuch Nr. 7 z. B. in zwei zeitlich gleich große Teile: Das motorische Stadium (7.00 — 7.50) und das Stadium der Ruhe (7.50 — 8.50). Das erstere, in dem es zu heftigen motorischen Entladungen kommt, läßt wieder einen etwas längeren euphorischen Abschnitt (7.00 — 7.30) und einen kürzeren dysphorischen (7.30 — 7.50) — als die körperliche Erregung nicht mehr als lustvolle Befreiung, sondern als zwangsmäßig und daher unangenehm empfunden wird — erkennen.

Im Versuch Nr. 8 finden wir ein längeres motorisches Stadium (8.43 — 9.40) und anschließend eine kurze Periode, die von der V. P. selbst als „besonnenes Müdigkeitsstadium“ bezeichnet wurde, also keine Euphorie im eigentlichen Sinne des Wortes ,aber ein Zustand, der Anklänge an jene hat .

Im Versuch Nr. 9 besteht anfangs eine leichte motorische Erregung ,die schon während des Abklingens in den euphorischen Teil übergeht, der sich mit zunehmender Beruhigung steigert — bei diesem Versuch jedoch im letzten Teil ab und zu unterbrochen durch momentanes und kräftiges Bewegungsbedürfnis. Auffällig wie auch im Versuch Nr. 7 und in den folgenden ist ein wellenförmiger Verlauf beider Teile.

Dasselbe Bild in sehr reiner Form bringt Versuch Nr. 10. Auch hier wieder setzt bei Abnahme der körperlichen Erregung die Euphorie ein.

In den Versuchen Nr. 11 und 12, um weitere Beispiele anzuführen, die beide im ganzen eine geringe Wirkung zeigten, wird das Stadium der motorischen Erregung durch ein solches der körperlichen Müdigkeit „ersetzt". Nun findet sich aber zu Beginn von Versuchen mit starker Giftwirkung — noch vor köperlichen Erregungszuständen — Zeichen von Müdigkeit. Demnach: Müdigkeit und erst wenn größere Mengen des Mittels resorbiert sind, Erregung. Dafür sprechen auch die Versuche: bei im ganzen geringer Wirkung kommt es nur zu Müdigkeit, bei stärkerer Wirkung zu Erregung. Auch das zweite Stadium wird dann nur abgeschwächt durchlaufen: „Wohlgefühl" und „leichte Gehobenheit" sind dann die von den V. P gebrauchten Bezeichnungen. Dasselbe im Versuch Nr. 17 — zuerst Schweregefühl mit Erschwerung des Vorstellungsablaufes, worüber weiter unten noch gesprochen wird, dann das Gefühle der Leichtigkeit. Bei Versuch Nr. 19 ein kurzes und leicht verlaufendes Stadium der Erregung. Dann das der Euphorie.

Etwas verschieden von den bisher geschilderten verlaufen die Versuche Nr. 18 und 21. Bei Nr. 21 setzt euphorisches Stadium ein, das anfangs wellenförmig verläuft. Bei Nr. 18 ebenfalls Beginn mit Euphorie, die während des ganzen Versuches (und auch noch am folgenden Tag) anhielt. Erst später (nach 40 Minuten) kommt es zu sehr heftigen Bewegungsanfällen, schließlich zu Zeichen einer Vergiftung (Erbrechen, Benommenheit usw.).

An der Motorik ist die Muskulatur der Extremitäten, der Sprache und in einem Fall die der Atmung beteiligt. Es herrscht Bewegungsdrang, der einigemal als rein physisch, in anderen Fällen jedoch einer seelischen Spannung entsprechend erklärt und daher als lustvoll empfunden wird. „Es ist doch eine gewisse Freude an der Bewegung, die Bewegung entspricht der Stimmung." Ein anderer: „ich möchte Rad-fahren, nicht Motorrad, ich will mit eigener Kraft und Bewegung vorwärts kommen"; wieder ein anderer: „Bewegung, nur Freude an der Bewegung." Nur bei einem Versuch mit starker Wirkung wird die Motorik bei längerem Verlauf, als es zu heftigen Entladungen kommt, als zwangsmäßig und unangenehm empfunden. Heftige Bewegungsausbrüche mit Paraesthesien verbunden, traten bei 2 Versuchspersonen auf, die auch im Normalen dazu neigen, psychische Erregungen motorisch zu ent-

laden. Interessant ist die Wirkung bei der sehr gehemmten, ruhigen und fast schwerfälligen V. P. E. N. (Versuch Nr. 9). Bei dieser kam es nur vereinzelt zu momentanen Bewegungsausbrüchen. Statt dessen stellten sich Bewegungsvorstellungen ein, z. B. Tanzvorstellungen, der Drang zum Pfeifen und der Wunsch „Reck zu turnen".

Eine Reihe von motorischen Entladungen erscheinen völlig ziellos z. B. Springen gegen die Tür, im Kreis laufen, auf das Bett springen, wobei auch oft der Bewegungsausdruck verändert ist: bizarr, manierierter, schlenkriger, tänzelnder Gang usw. Ein Zusammenhang mit der psychischen Veränderung ließ sich nicht nachweisen. Dasselbe gilt für Bewegungsanfälle, die plötzlich einsetzen oder durch Weiterführung eines Bewegungsimpulses zustande kommen.

Bei fast allen Versuchen stellt sich mit dem Abklingen der Erregung eine Euphorie der Ruhe ein. Es sind hierbei keine besonderen Vorstellungen, Träume oder Bilder vorhanden. Es ist ein Wohlgefühl, dem keinerlei Inhalt zugrundeliegt. Es ist rein autistisch. Erst bei Abklingen des Rausches zieht die Euphorie auch das Außen mit in ihren Bereich und damit geht die Ruhe der Euphorie in die des Normalzustandes über.

Bei Versuchen mit geringer Wirkung wird von den V. P. nur ein Gefühl der Leichtigkeit, leichten Gehobenheit, freudigen Stimmung, des wohlig Müden konstatiert — das dem im normalen täglichen Leben gleicht. Dies steigert sich dann („ich bin ganz gedankenlos jetzt, das ist aber schön und wohltuend") bis zu einem Zustand des völlig in sich gekehrten Genießens — ein „angenehmes Nichts" wie sich eine V. P. ausdrückte. „Es ist, als ob ich aus der Umwelt herausgehoben sei in einen leichteren Zustand. Sie, meine Wohnung, meine Arbeit, die Straßen sind viel weiter weg." „Es ist fabelhaft schön, so unbeschwert von Gedanken und Gefühlen dazuliegen." „Ich habe das Gefühl, als ob es nichts anderes gibt als mich" (diese Angabe stammt von einer V. P., die ganz ausgesprochen mit anderen Menschen lebt und ihre eigene Person, auch in Gedanken, immer ganz zurückstellt). „Ich fühle mich ganz isoliert", „es war, als ob zwischen mir und der Welt eine Wand sei." Das Verhalten der Betreffenden ist dementsprechend: Sie lachen, sprechen leise und ruhig. Der Gesichtsausdruck ist dabei harmo-

nisch, genießerisch. In diesen Zuständen der Euphorie ist der Körper mit einbezogen, die Stellung der Glieder wird „genossen" oder es herrscht ein allgemeines wohliges Körpergefühl vor. Unangenehme Ereignisse können nicht gedacht werden oder sie werden, wenn willkürlich herbeigeführt, ohne jede affektive Beteiligung erlebt. Auch sexuelle Vorstellungen sind erschwert. Kawa-Kawa ist ein Anaphrodisiakum. Das Gefühl des Zwangsmäßigen der Euphorie kommt vielen V. P. in diesem Stadium nicht recht zu Bewußtsein. Vereinzelt wurde angegeben, daß die Euphorie unangenehm sei, da nicht „positives vorhanden" ist, weil man „innerlich leer" sei. Dies eine nachträgliche Angabe. Bei Abklingen des Rausches werden erst einzelne Elemente der Außenwelt, die „zur Stimmung passen" mit in die Euphorie einbezogen, angenehme Vorstellungen aus dem Normalen tauchen auf, das Interesse für die Umgebung kommt allmählich zurück und die Euphorie geht in eine etwas gehobene Stimmung des Normalzustandes über.

Im Kawa-Kawa-Rausch wird die Umwelt mehr oder weniger stark verändert erlebt. Aehnlich wie es Fränkel und Joël von dem Haschischrausch beschrieben haben, werden die Gegenstände losgelöst von den Beziehungen zur eigenen Person wahrgenommen. Wie bei Haschisch lockern sich auch die Beziehungen zwischen den einzelnen Gegenständen; Form und Farbe der Dinge wird lebhafter, das Zimmer wird leichter, die V. P. fühlt sich gegenüber der Umgebung viel massiger, als aus viel festerem Stoff. Der V. L. wird als grob empfunden, seine Stimme als hartklingend. Eine V. P., die in den Spiegel sah, gab an „es ist als ob ich im Glas drin wäre. Ich sehe die Züge genau, aber ich fühle nicht die Verwandtschaft wie sonst zu dem Bilde." Das Spiegelbild wird also genau gesehen und doch fehlt die Beziehung zur eigenen Person. Vielleicht verändert sich auch dadurch der Gesichtsausdruck — er wird fremd. Dieses Fremdheitsgefühl kommt auch zum Ausdruck in den Angaben einiger V. P. „so dunkel erinnere ich mich . . . daß ich Theater spiele". „Ich frage mich, ob alles wahr ist, was ich sage,". „Ich komme mir etwas theatralisch vor." Die V. P. wird unsicher, sieht sich nicht mehr in der gewohnten Einordnung. Eine gleiche Störung des Zusammenhangsgefühls finden wird beim Vorstellungsablauf. Die einzelnen Bildelemente, Sätze, Worte, Zahlen werden wahrgenommen. Nicht als Auflösungserscheinun-

gen, sondern als Einengung sind andere Phänomene aufzufassen. Sie werden nicht bildhaft beschrieben, sondern sind wirklich erlebt in den Angaben der V. P. „Die Sätze liefen in langen flachen Kurven in die Ferne, ich hatte Mühe, sie nicht aus den Augen zu verlieren, zu vergessen." „Es sprühte während des Vorlesens alles auseinander." Worte werden im Gedächtnis festgehalten, andere darangereiht und da die organische Verbindung fehlt, werden sie vergessen, nur die zuletzt gehörten werden behalten; der Sinn des Ganzen wird nicht erfaßt. Mit Mühe gelingt es oft eine größere Anzahl Worte zu merken, zwischen den einzelnen nachträglich einen Zusammenhang zu bilden, aber meist gelingt es nicht, auf Grund dieser einzelnen Elemente ein ganzes zu bilden. Es zeigt sich weiter, daß die eben erwähnten Zusammenhänge nur solange bestehen, als man sich mit großer Mühe darauf konzentriert. Mit Abklingen des Rausches tritt das Zusammenhangsgefühl wieder auf „vorher nahm ich meine Gedanken nicht wahr, jetzt sehe ich größere Gedankenstücke."

Auch der Vorstellungskreis ist eingeengt: Es wird z. B. nur die Mitte eines eben exponierten Bildes gesehen „wenn ich mich zusammennehme, sehe ich das Ganze, aber was links und rechts ist, muß ich erst immer wieder ansetzen." Es werden nur Teile einer Person, das Kleid, das Gürtelschloß, in der Vorstellung wahrgenommen. Auf die gegebene Vorstellung einer Maus hin: „Ich kann keine Mäuse sehen, nur bruchstückhaft taucht auf ein Schwanz, ein mauseähnlicher Kopf und verschwindet sofort wieder. Ich bleibe bei Einzelheiten hängen." Zugleich ist — bei einigen Versuchspersonen — der unwillkürliche Vorstellungsablauf beschleunigt. Es treten Bilder auf, manche drängen sich sogar auffällig hervor und tauchen immer wieder auf. Bei einigen V. P. ensprachen die Vorstellungen äußeren Eindrücken, während der Vorstellungsablauf auf Grund innerer Eindrücke erschwert war.

Eine qualitative Aenderung des Gedankenablaufs, die ebenfalls in den Haschisch-versuchen gefunden wurde, ist folgende: Es treten an Stelle abstrakt verlaufender Zusammenhänge Bilder auf, bildmäßige Vorstellungen (diese Neigung „in Bildern zu denken" besonders auffällig bei V. P., bei denen dies im Normalen nicht der Fall ist). „So bildhaft wie jetzt sehe ich nicht oft." Das Denken wird somit einfacher, primitiver. Eine Abschwächung: Die V. P.

sah abstrahiert zwar wie im Normalen auch, jedoch war der Ablauf gehemmter als sonst oder „die Abstraktion des Gedichtes zu vollenden gelang mir nicht." Zwei andere Versuchspersonen machten freilich dem ganz entgegengesetzte Angaben. Sie dachten weniger in Bildern, dagegen mehr in Abstraktionen. Diese Verschiedenheit der Wirkung wird ihre Erklärung wohl weniger in der Wirkung der Droge als in der psychologischen Eigenart der betreffenden Personen finden.

An körperlichen Symptomen zeigten sich am häufigsten Unsicherheit in den Bewegungen der Gliedmaßen, Ataxie, Uebelkeit, Schweregefühle und Schmerzen im Kopf. Seltener Schwindelgefühl (objektiv: Schwanken bei Fuß-Augenschluß), das sich bei starker Wirkung des Mittels bis zur Möglichkeit, Körperbewegungen sicher auszuführen, steigerte. Dabei in einem Falle Erbrechen. Bei großer Dosis Paraesthesien. Einige Male Salivation und Harndrang. Blutdruck haben wir nur bei wenigen V. P. gemessen und konnten eine geringe Senkung feststellen.

Wirksame Bestandteile.

Bei allen unseren Versuchspersonen wurde darauf geachtet, daß der Zeitraum zwischen letzter Nahrungsaufnahme und Beginn des Versuchs mindestens 3 Stunden betrug. Bei einer ganzen Reihe von Versuchen wurde jedoch diese Zeit auf 4—5 Stunden ausgedehnt und nur einzelne Versuchspersonen nahmen in diesem Zeitraum einige Bissen zu sich, ohne (wie aus dem Protokoll hervorgeht) den Verlauf des Versuches augenscheinlich zu beeinflussen.

Bei den ersten drei Versuchen wurde ein alkoholischer Extrakt (hergestellt von Merck, Darmstadt) in Dosen von 300 mg — 600 mg und 3,1 g, genommen in Gelatinekapseln, verwandt. (Alle drei Versuche bei ein und derselben Versuchsperson.) Es wurde nur eine sehr geringe Wirkung erzielt. Dies dürfte sich damit erklären, daß das Extrakt erstens bereits 3 Jahre alt und mit 40%-igem Alkohol bereitet war.

Bei vier Versuchen benutzten wir einen alkoholischen Extrakt Nr. 464 (hergestellt von der Firma Riedel) in Dosen von je 3 g, in Gelatinekapseln genommen, bei 3 verschiedenen Versuchsperso-

nen. Alle 4 Versuche fielen positiv aus, waren jedoch von wechselnder Intensität.

Von drei Versuchen mit Extrakt von Riedel (Nr. 58) wurde bei zwei Versuchen von drei nur eine sehr geringe Wirkung erzielt, bei drei verschiedenen Versuchspersonen. Zwei Versuche mit Extrakt von Riedel (Nr. 37) zu je 4,5 bezw. 4 g, in Gelatinekapseln ,bei zwei verschiedenen Versuchspersonen, verliefen völlig resultatlos. Eine dieser Versuchspersonen erzielte auch mit Extrakt von Riedel (Nr. 58) nur geringe Wirkung. — Sämtliche Extrakte von Riedel waren frisch hergestellt und zwar mit 90%-igem Alkohol. Herkunft und Alter der Droge nicht bekannt.

Versuche mit der Wurzel selbst. Die Wurzel wurde ebenfalls von Riedel bezogen, wo sie bereits seit einem Jahr lagerte. Ueber den Erntetermin konnte die Firma nichts in Erfahrung bringen. Die Wurzeln enthalten etwa 10 % alkoholischen Extrakt. 8,3 g Wurzel eingespeichelt und nach Art der Eingeborenen zubereitet, erwiesen sich als sehr wenig wirksam. Dasselbe (ohne Speichel) nur mit 12 stündiger Aufbewahrung im Brutschrank (siehe Versuch Nr. 18 vom 17. 12. 1926) erwies sich außerordentlich wirksam und rief starke Störungen hervor. Beide Versuche bei zwei verschiedenen Versuchspersonen.

100 g Wurzel zerkleinert, mit 400 ccm Wasser versetzt, 22 Stunden im Brutschrank, abfiltriert und sorgfältig ausgepreßt, erwies sich bei einer Versuchsperson als völlig unwirksam. Bei einer anderen wurde damit nur ein geringes Resultat erzielt.

Auch 100 g pulverisierte Wurzel, eingespeichelt, mit Wasser vermischt und unfiltriert getrunken, ergab nur eine geringe Wirkung.

Von 3 Versuchen mit je 25 g Wurzel Rhizona Kawa-Kawa (Gehe) mit Wasser vermischt und unfiltriert getrunken waren bei drei verschiedenen Versuchspersonen zwei Versuche stark, einer schwach wirksam.

Zusammenfassend können wir also folgendes sagen:

1. Besonders wirksam erwies sich der alkoholische Extrakt von Riedel.

Sehr wirksam Nr. 464.

Weniger wirksam Nr. 58.

2. Unwirksam waren die Versuche mit Extrakten von Merck.

3. Wenig Wirkung bei Vorbereitung der Wurzel mit Speichel. (Vielleicht zu kleine Dosis.)

4. Reines Filtrat der Wurzel sehr wenig wirksam.

5. Sehr wirksam pulverisierte Wurzel mit Wasser.

Zu 3: Obgleich bei diesen Versuchen sämtliche Bestandteile der Wurzel mitgetrunken wurden, war die Wirkung nur eine sehr geringe. Es muß also angenommen werden, daß der Speichel eine entweder direkt hemmende Wirkung ausübt oder aber — was wahrscheinlicher ist — (siehe Versuche der Eingeborenen und Untersuchungsresultate Lewins und Schübels) wonach eine hemmende Wirkung des Speichels ausgeschlossen ist) daß die Resorption eine ungenügende gewesen ist.

Zu 4: Daß bei einem der beiden Versuche doch eine geringe Wirkung erzielt wurde, beruht möglicherweise auf dem technischen Fehler, daß bei Auspressen der Wurzel Teile mit in das Filtrat gerieten. Wirksam ist also eine nicht in Wasser, sondern in Alkohol lösliche Substanz der Wurzel, die wohl das von Schübel und Lewin gefundene Kawaharz + Kawasäure sein wird; dem widerspricht nicht, daß die Wurzel selbst bei ihrer Einverleibung höchst wirksam ist.

Nr.	Datum	V. P.	Alter und Beruf	Präparat und Dosis	Beginn der Wirkung	Dauer der Wirkung	
1	14. 7. 26	E. S.	Dr. med. 27 J.	0,3 g in Gelatinekapseln (Extr. K. K. Merck)	Nach $^1/_2$ Std.	2 Std.	Kopfdruck, N Unruhe, Konz fassen, abstra
2	18. 7. 26	E. S	Dr. med. 27 J.	0,6 g in Oblaten mit etwas Tee (Extr. K. K. Merck)	Nach etwa $^1/_2$ Std.	$3^1/_4$ Std.	Anfangs Kopf schwere, Bew schlecht erfa
4	2. 8. 26	E. S.	Dr. med. 27 J.	3,1 g in 3 Gelatinekapseln (Extr. K. K. Merck)	Nach etwa $^1/_4$ Std	Etwa 3 Std.	Schwankende keit und
5	3. 8. 26	E. S.	Dr. med. 27 J.	8.3 g Wurzel eingespeichelt nach Art der Insulane mit 300 ccm Wasser (Riedel)	Nach $^1/_2$ Std.		B
6	7. 8. 26	E. S.	Dr. med. 27 J.	3,1 g in 3 Gelatinekapseln (Extr K. K. Riedel 464)	Nach etwa $^1/_2$ Std.		Kopfschwere,
7 Vlg. Text	13. 8. 26	E. S.	Dr. med. 27 J.	3 g in 3 Gelatinekapseln (Extr. K. K. Riedel 464)	Nach $^1/_4$ Std	$2^1/_2$ Std.	Hochgradige sien, Unsiche vation, Nause Vorstellungse siv, ichbetont
8	10. 9. 26	F. F.	Dr med. 33 J.	3 g in 2 Gelatinekapseln (Extr. K. K. Riedel 464)	Nach etwa $^1/_4$ Std.	Etwa $1^1/_4$ Std.	Schwerer Ko des Gedanke abstrakter bi ten Gehoben breit. Be
9 Vgl. Text.	11. 9. 26	E. N.	Dr. phil. 25 J.	4 g in 4 Gelatinekapseln (Extr. K. K. Riedel 464)	Nach etwa 10 Min.	Etwa 2 Std.	Kopfschwere, erschwerung, hänge zu erf — mehr — Excitiert, ent sexuell nicht

Art der Wirkung	Bemerkungen
ydriasis, Salivation, Unsicherheit der Bewegungen, innere ntrationserschwerung, Schwierigkeit, Zusammenhänge zu er- verlaufende Zusammenhänge werden durch verschwommene Bilder ersetzt, Stimmung indifferent.	
chmerz, leichte Uebelkeit. Nach 2 Std. große Müdigkeit, Kopf- gungsunsicherheit, geringe Mydriasis, Zusammenhänge werden (Konfabulation), Erschwerung willkürlicher Vorstellungen, Bilderschau.	
Gang, subjektiv starkes Unsicherheitsgefühl, geringe Müdig- alivation. Uebelkeit, Kopfschmerz, traumloser Halbschlaf.	Etwa 5 Stunden nach Beendigung des Versuches: Rectal-Krämpfe, spastischer Stuhl, starke Kreuzschmerzen, Mattigkeit.
chneigung, geringes Schwindelgefühl, Müdigkeit.	
starke Unsicherheit, Romberg, Ataxie, Uebelkeit, Schwindel- efühl, gehobene Stimmung, traumlos geschlafen.	Am folgenden Tag Uebelkeit, Kopfschmerz, Müdigkeit, Am 2. Tag noch Kopfschmerz.
notorische Erregung, exacerbierend, anfallsweise. Paraesthe- heit der Bewegungen, Kopfschmerz, Harndrang, geringe Sali- , Rededrang, Raum-Ichgefühl verändert, Konzentrations- und schwerung, Erinnerung herabgesetzt, affektiv gereizt, aggres- in Mimik und Bewegungen affektiert, z. T. maniriert, Euphorie. Passiv, autistisch, Ideenarmut.	Nach dem Versuch: Speichelfluß, Nausea, Brechreiz, Schwindel; am nächsten Tag Kopfschmerz u. Uebelkeit.
f, Leichte Nausea, Konzentrationserschwerung, Erschwerung ablaufs. (Kann nur an Nächstliegendes anknüpfen.) Statt lhafte Vorstellung, Bewegungsdrang, entsprechend einer leich- eit; leicht gereizt, Unsicherheit der äußeren Sprache, Sprache vegungen und Reden läppisch. Stimmung agressiv, lustig, autistisch.	
geringe Salivation, leichter Bewegungsdrang, Konzentrations- Erschwerung des Vorstellungsablaufes. Mühe, Zusammen- ssen, Vorstellungsinhalt eingeschränkt, vereinzelt bildhafte und kustische Vorstellungen. Im Gegensatz zum Normalzustand: emmt, lustig, schwatzhaft, an äußere Eindrücke anknüpfend, rregbar, geringe Störung der peripheren Sprache, gesteigertes Körpergefühl.	

Nr.	Datum	V. P.	Alter und Beruf	Präparat und Dosis	Beginn der Wirkung	Dauer der Wirkung	
10	8. 9. 26	H. R.	Kaufmann 27 J.	Extr. K. K. Riedel 58 3 g in 3 Gelatinekapseln.	Nach etwa $^1/_2$ Std.	Etwa $1^3/_4$ Std.	Leichte Kon setzt, Sprach
11	23. 9. 26	A. A.	cand. med. 21 J.	Extr. K. K. Riedel 58 3 g in 3 Gelatinekapseln	Nach 20 Min.	Etwa $^1/_2$ Std.	Geringer Ko Müdigkeit, z
12	25. 9. 26	G. P.	stud. med. 24 J.	Extr. K. K. Riedel 58 4,5 g in 4 Gelatinekapseln	Nach etwa $^1/_4$ Std.	Etwa 1 Std.	Müdigkeitsge
13	6. 10. 26	A. A.	cand. med. 21 J.	Extr. K. K. Riedel 37 4 g in 3 Gelatinekapseln	—	—	
14	9. 10. 26	O. L.	Lehrerin 30 J.	Extr. K. K. Riedel 37 4 g in 3 Gelatinekapseln	—	—	
15	22. 10. 26	O. L.	Lehrerin 30 J.	100 g zerkleinerte Wurzel mit 400 ccm Wasser, 22 Std. im Brutschrank, abfiltriert und ausgepreßt, getrunken.	Nach etwa 5 Min.	Etwa $^5/_4$ Std.	Harndrang, Konzentratio zur Einschrä Reproduktion größert und
16	2. 12. 26	R. R.	stud. med. 23 J.	100 g pulverisierte Wurzel mit 400 ccm Wasser im Brutschrank 290 ccm Filtrat getrunken.	—	—	
17	9. 12. 26	E. S.	Dr. med. 27 J.	100 g pulverisierte Wurzel getrunken angespeichelt mit 400 ccm Wasser vermischt.	Nach etwa 15 Min.	Etwa $^1/_2$ Std.	Schwerer Ko rung, Müdigk

Art der Wirkung	Bemerkungen
trationserschwerung, Ideenflucht, Vorstellungskraft herabgerung, sexuell nich erregbar, Erschwerung der bildhaften Vorstellung, excitiert, euphorisch, autistisch.	Am nächsten Tag schwerer Kopf, autistisches Moment bei Charakter der Versuchsperson sehr auffällig, ebenso das Fehlen der sexuellen Erregbarkeit. Das Vorherrschen des Ichgefühls als Zwang empfunden.
druck. Intellektuell nicht nachweisbar verändert. Anfangs Schluß leichte Gehobenheit mit motorischer Lebhaftigkeit.	
hl, später Wohlgefühl, leichte Benommenheit. Fähigkeit der willkürlichen Vorstellungen erschwert.	
Resultatlos.	
Resultatlos.	
pfschmerz, Schweregefühl der Glieder, Benommenheitsgefühl, erschwerung, Mühe, Zusammenhänge festzuhalten, Tendenz ung des Vorstellungsinhaltes, sexuell nicht erregbar. Bei Vorstellung, daß Zwischenraum der Sätze sich ständig verätze in flachen Kurven davonlaufen. Angeblich unbewußte Handlungen zwangsmäßig ausgeführt.	
Resultatlos.	
Harndrang, dabei Konzentrations- und Vorstellungserschwe- und Schweregefühl, zum Schluß ganz geringes Leichtigkeitsgefühl. Geringe Wirkung.	

Nr.	Datum	V. P.	Alter und Beruf	Präparat und Dosis	Beginn der Wirkung	Dauer der Wirkung	
18 Vgl. Text	17. 12. 26	G. P.	stud med. 24 J.	100 g pulverisierte K. K. Wurzel + 700 ccm Wasser, 12 Std. im Brutschrank, die ganze Menge unfiltriert getrunken. (Gehe)	Nach etwa 7 Min.	Ueber 4 Std.	Starkes Schwin senkung, Naus lungseinschränk ganzen Versuc alteriert, autisti
19	6. 1. 27	E. S.	Dr. med. 27 J.	25 g pulverisierte K. K. Wurzel + 100 ccm Wasser sofort getrunken. (Präp. wie bei Vers. 18, (Gehe)	Nach etwa 5 Min.	Etwa $1^3/_4$ Std.	Kopfschwere, A Sprache unzusa kung, Gefühl d
20	25. 2. 27	R. R	stud. med. 23 J.	25 g K. K. Wurzel (siehe oben) + 150 ccm Wasser sofort getrunken. (Gehe)	Nach etwa 10 Min.	Etwa 2 Std.	Ganz geringe
21	5. 4. 27	M. L.	Frau 31 J.	25 K. K. Wurzel (siehe oben) mit etwas Wasser angerührt und sofort getrunken (Gehe)	Nach 10 Min.	Etwa 2 Std.	Unsicherheit, M Psychisch gespa abgesetzt, Vors Nächstliegende)

Art der Wirkung	Bemerkungen
gefühl, Romberg, Ataxie, Paraesthesien, geringe Blutdruck- starkes Erbrechen, Konzentrationserschwerung, Vorstel- g, Sprache langsam, unsicher, abgehackt. Während des Gefühl einer wohligen Gleichgültigkeit, Urteilsfähigkeit , sexuell nicht erregbar. Später heftiges Erbrechen, be- ıommen, sehr hinfällig. Puls 104, klein.	Am nächsten Tag starke Nausea, Kopfschmerzen, autistisch und etwas euphorisch. Am 2. u. 3. Tag noch Matt und angegriffen. Für die ersten 40 Minuten des Versuchs gute Erinnerung, an die übrige Zeit nur ganz dunkle Erinnerung
ĸie, geringe Blutdrucksenkung, excitiert, leichte Nausea, nenhängend, Konzentrationserschwerung und Einschrän- Wachseins und der Leichtigkeit, enthemmt. Euphorie als zwangsmäßig empfunden.	Als Nachwirkung leichte Kopfschmerzen und Nausea.
ıtdrucksenkung, Müdigkeitsgefühl, Kopfschwere, Gang- sicherheit, gehobene Stimmung, autistisch.	
igkeit, Kopf- und Gliederschwere, geringe Uebelkeit, t, Rededrang, Konzentrationserschwerung, Urteilskraft her- lungsvermögen zeitlich eingeschränkt (denkt nur ans euphorische Stimmung während des ganzen Versuchs; anfangs wellenförmig. Autistisch.	Am nächsten Tag Kopfdruck.

Literaturverzeichnis.

1. **Buschan:** Illustrierte Völkerkunde. Stuttgart 1923. Bd. II. S. 99, 226, 235.
2. **Clarac:** Kava-Kava et Kavaisme. Grall-Clarac, Traité de pathol. exotique. Paris 1911. S. 100.
3. **Fränkel** und **Joël:** Beiträge zu einer experimentellen Psychopathologie. Der Haschischrausch. Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **111,** 84, 1927.
4. **Hartwich:** Die menschlichen Genußmittel. Leipzig 1911. S. 500 ff.
5. **Hellwald:** Völkerkunde. Nürnberg o. J. Bd. I, S. 132.
6. **Lampert:** Völker der Erde. Leipzig o. J. Bd. I, S. 16.
7. **L. Lewin:** Ueber Piper methysticum (Kawa). Berlin 1886.
8. **Ratzel:** Völkerkunde. Leipzig. Bd. I, S. 241.
9. **Schübel:** Zur Chemie und Pharmakologie der Kawa-Kawa (Piper methysticum, Rauschpfeffer). Arch. f. exp. Path. u. Pharm. **102,** 250. 1924.
10. **Speiser:** Südsee, Urwald und Kannibalen. Leipzig 1913. S. 92, 100.

Lebenslauf.

Am 20. XI. 98 wurde ich, Werner Vogl, in Leislau i. Thür. als Sohn des Pfarrers Dr. Carl Vogl und seiner Ehefrau Martha geb. Bock geboren. — Nach 4 jähr. Besuch der Volksschule in Unternenbrunn i. Thür. kam ich nach dem Landeserziehungsheim von Lietz. Januar 1917 — Nov. 18 war ich Soldat. Nach bestandenem Abiturium auf der Oberrealschule in Gotha studierte ich von 1920 — 25 in Jena, München und Berlin. Im Nov. 25 legte ich in Berlin das Staatsexamen ab und war als Praktikant im Städt. Krankenhaus Moabit, Virchow-Krankenhaus und an der Charité tätig. Seit Nov. 26 bin ich als Assist.-Arzt an der Psychiatr. und Nerven-Klinik in Jena tätig.